



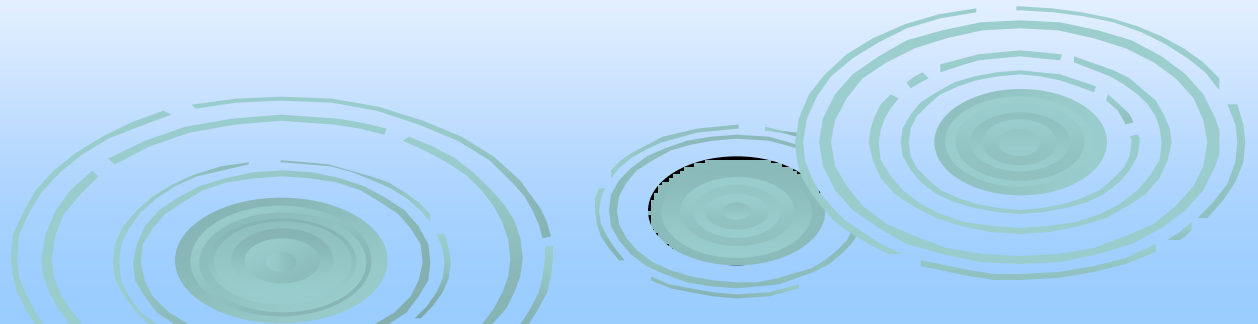
Gewässerschutz und Gewässerökologie – wie sieht´s aus in Baden-Württemberg?





Beurteilung von Fließgewässern

- **Biologisch-Chemisch**
(Saprobien, S-Me, Org. Verb., PSM)
- **Morphologisch (Strukturelle Parameter)**
- **Hygienisch (Hormone, Xenobiotika)**





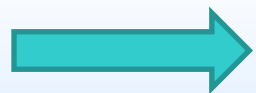
Umweltprinzipien

- Emissionsprinzip



Mindestanforderungen

- Immissionsprinzip



(Weitergehende Anforderungen)



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Zustandsbewertung Oberflächengewässer WRRL

Wasserqualität → Gewässerqualität



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Guter ökologischer und chemischer Zustand

Bewertungsmaßstäbe

Ökologischer Zustand

Einstufung in 5 Zustandsklassen

Sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
----------	-----	-------	----------------	----------

Chemischer Zustand

Einstufung in 2 Zustandsklassen

gut	schlecht
-----	----------

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Wasserwirtschaftliche Aktivitäten (vor WRRL) Nutzungsbezug



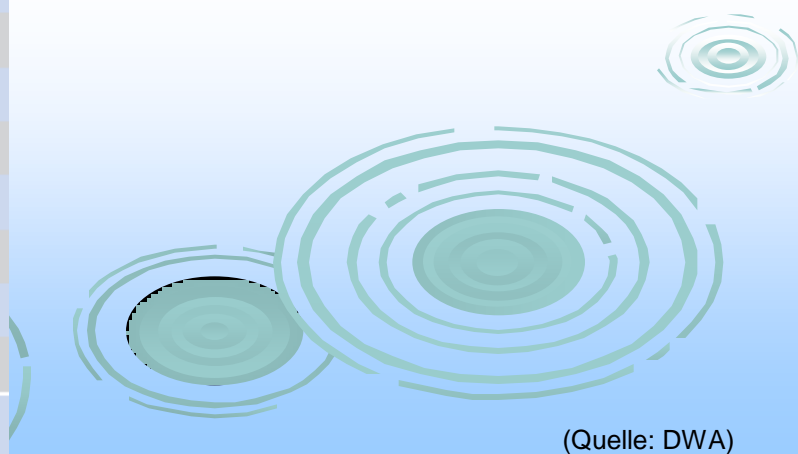
Wesentliche Zielgröße: Sauerstoffbedarf im Gewässer

Quelle: Dr. Joachim Bley, UWBW

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

	An zentrale Kläranlagen angeschlossene Einwohner *	Beteiligung am Leistungsvergleich nach EW
Baden-Württemberg	99 %	100 %
Bayern	95 %	100 %
Berlin	98 %	100 %
Brandenburg	83 %	70 %
Bremen	100 %	100 %
Hamburg	99 %	100 %
Hessen	99 %	98 %
Mecklenburg-Vorpommern	84 %	97 %
Niedersachsen	94 %	94 %
Nordrhein-Westfalen	97 %	90 %
Rheinland-Pfalz	99 %	98 %
Saarland	92 %	99 %
Sachsen	82 %	90 %
Sachsen-Anhalt	85 %	76 %
Schleswig-Holstein	94 %	89 %
Thüringen	65 %	92 %
Bundesgebiet	94 %	95 %

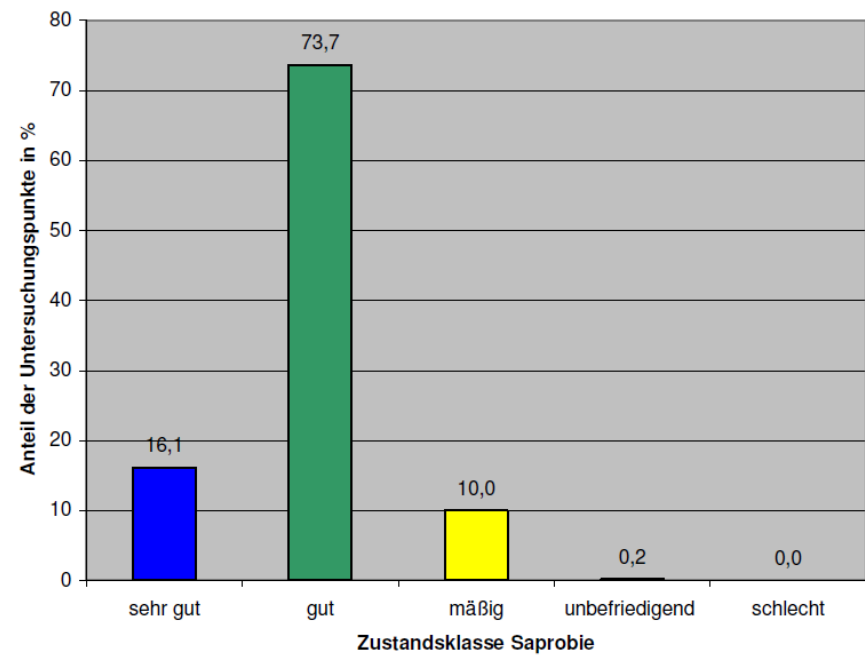
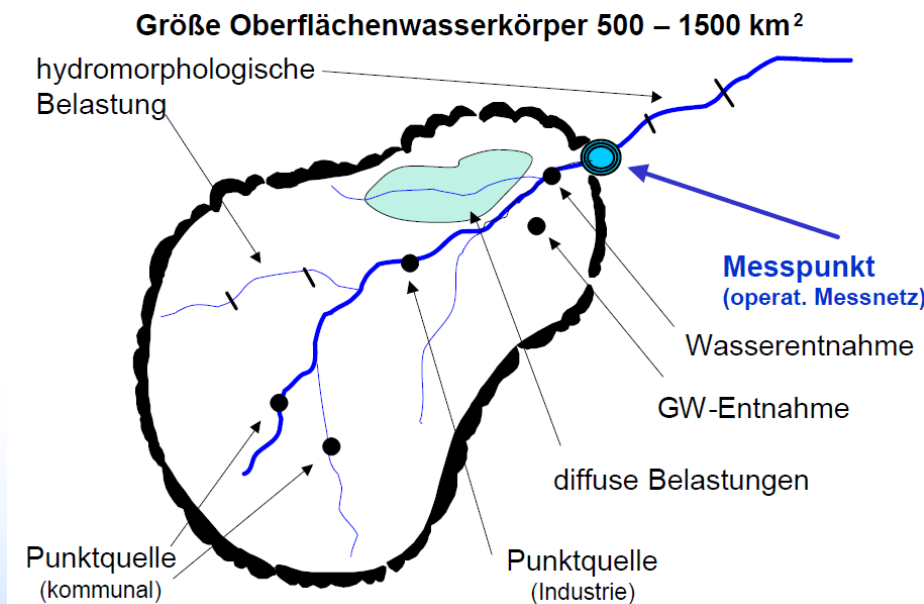
Anschluss- und Beteiligungsgrad der Kläranlage



(Quelle: DWA)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

PUNKTUELLE AUSWERTUNG

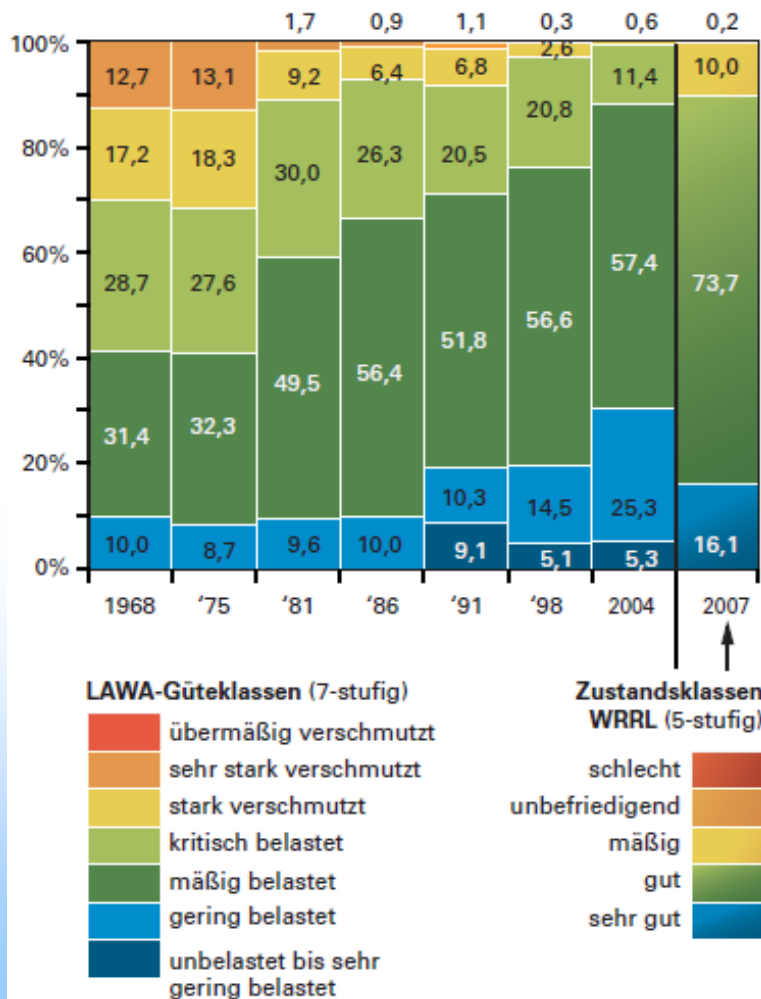


16,1 % Zustandsklasse **sehr gut** (138 Untersuchungspunkte)
 73,7 % Zustandsklasse **gut** (630 Untersuchungspunkte)
 10,0 % Zustandsklasse **mäßig** (85 Untersuchungspunkte)
 0,2 % Zustandsklasse **unbefriedigend** (2 Untersuchungspunkte) und
 0 % Zustandsklasse **schlecht**

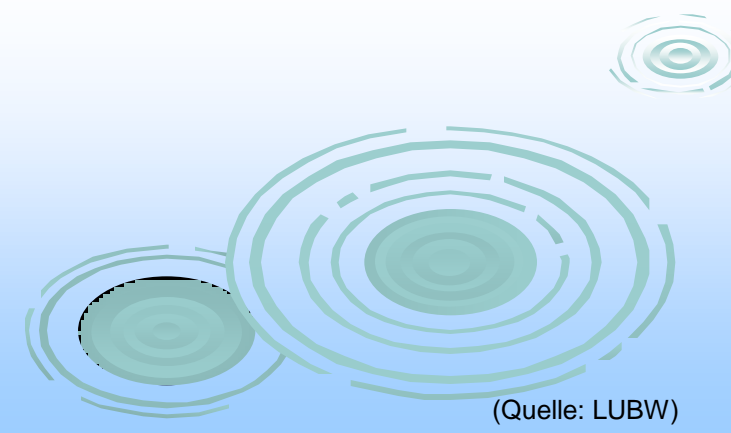
(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Entwicklung der biologischen Gewässergüte



Ab 2006 als „Modul Saprobie“ 5-stufig



(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Ökologische Funktionsfähigkeit nach WRRL **Schutzgutbezug!!**

Makrozoen



Phytobenthos / Makrophyten



Fische

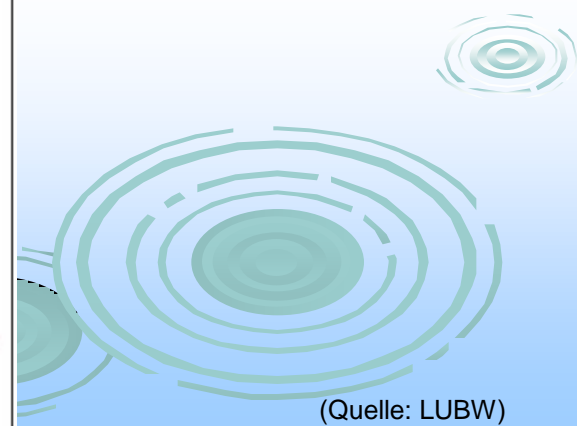
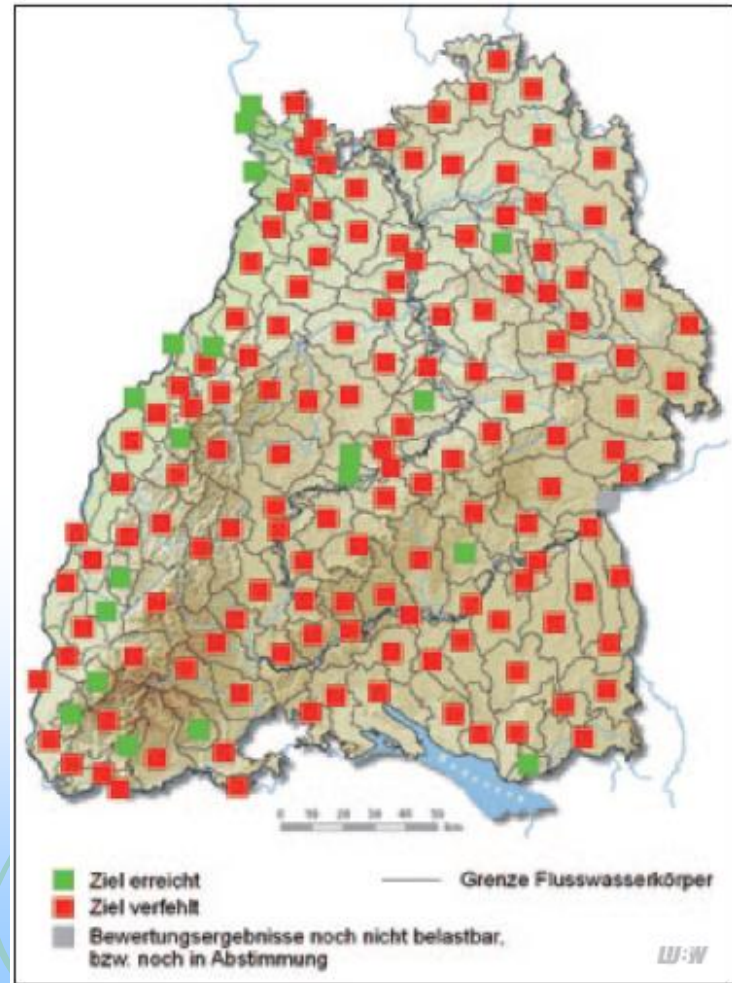


Phytoplankton



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

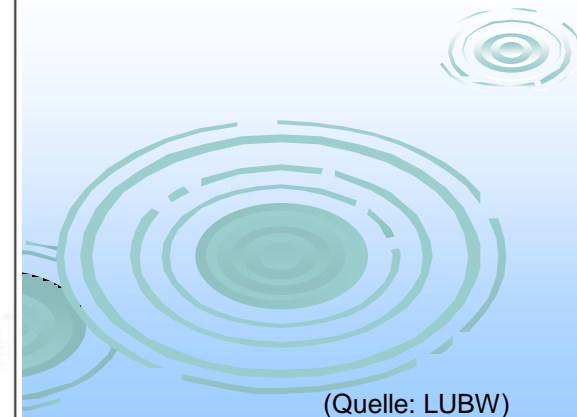
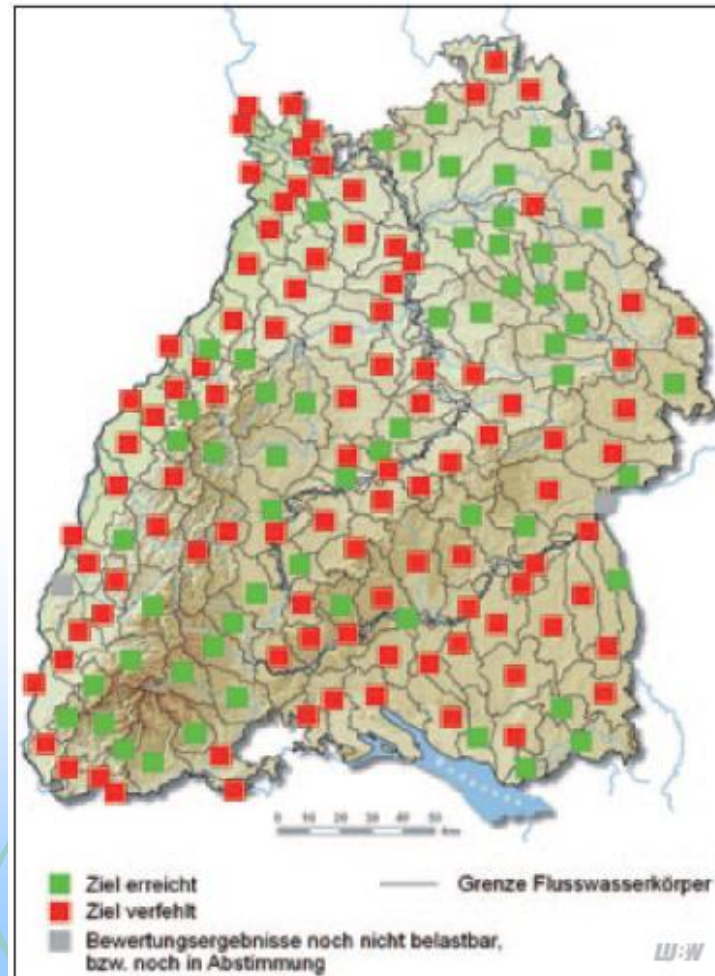
Überwachungsergebnis - Zustand Durchgängigkeit (Stand: 2009)



(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

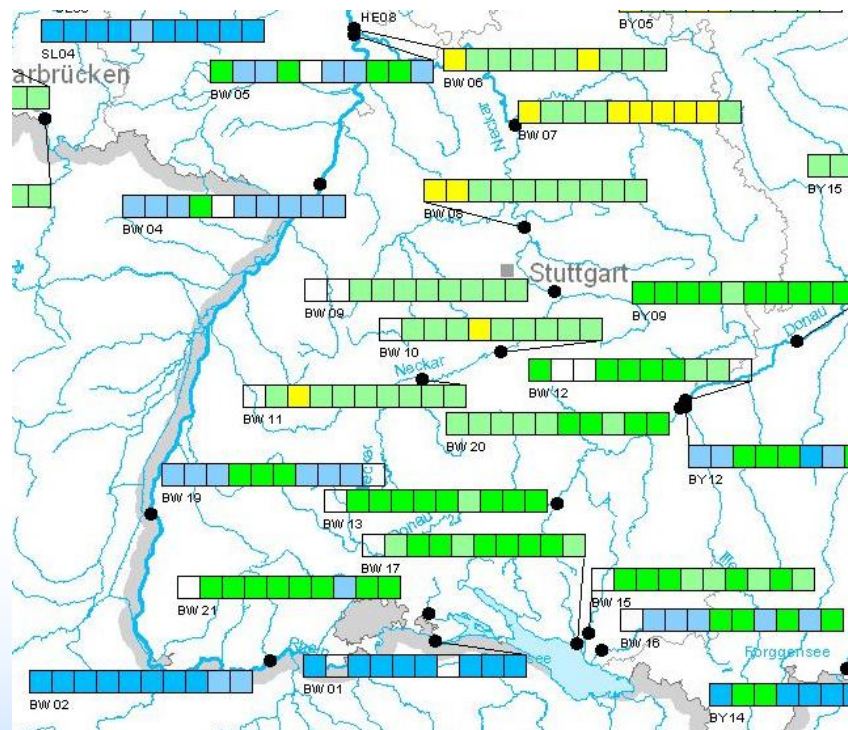
Überwachungsergebnis - Zustand Morphologie (Stand: 2009)



(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

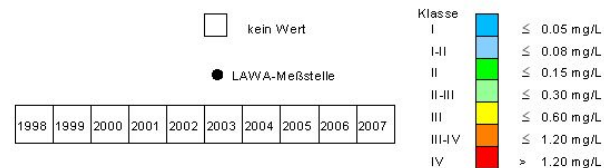
Phosphorbelastung



(Quelle: UBA)

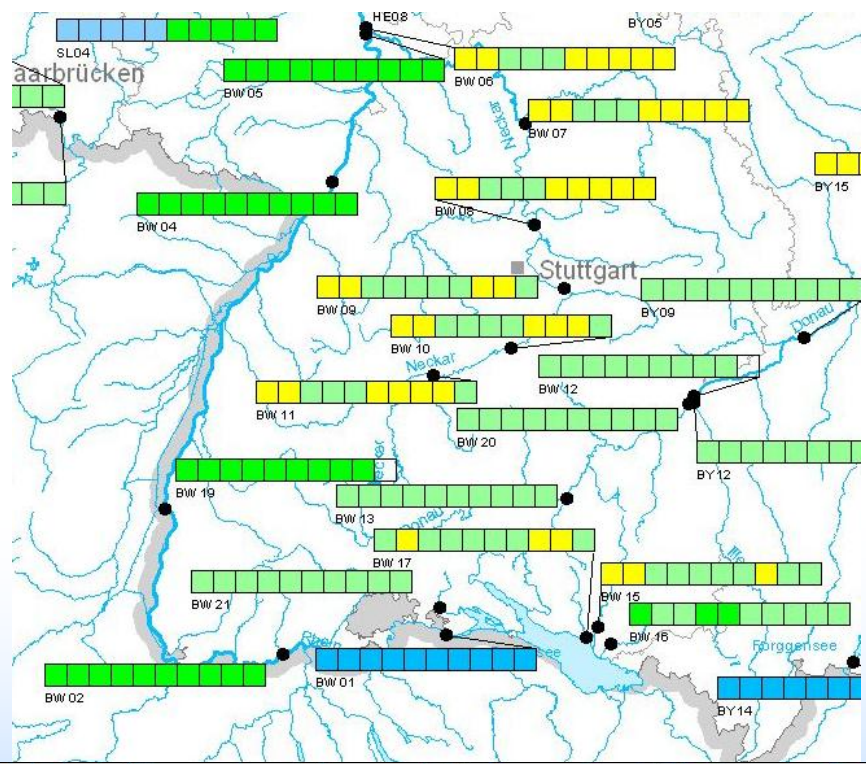
Gesamtphosphor 1998 - 2007

Quelle: Um weltbundesamt, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

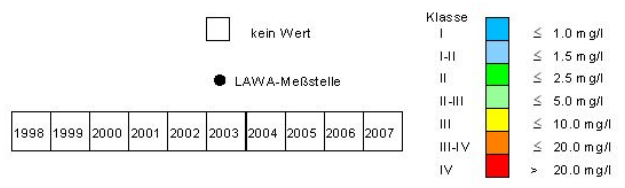
Nitratbelastung



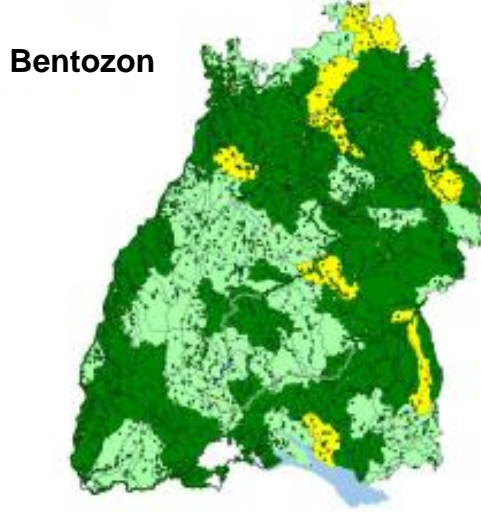
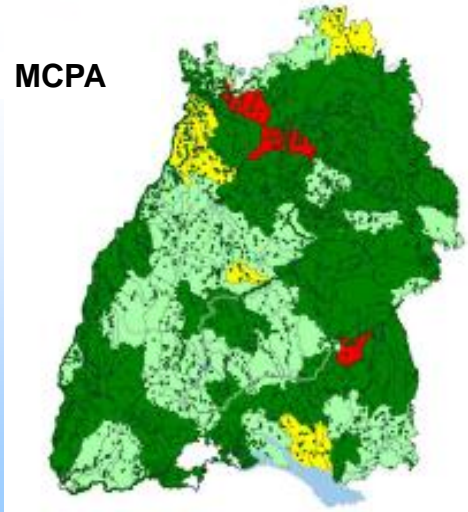
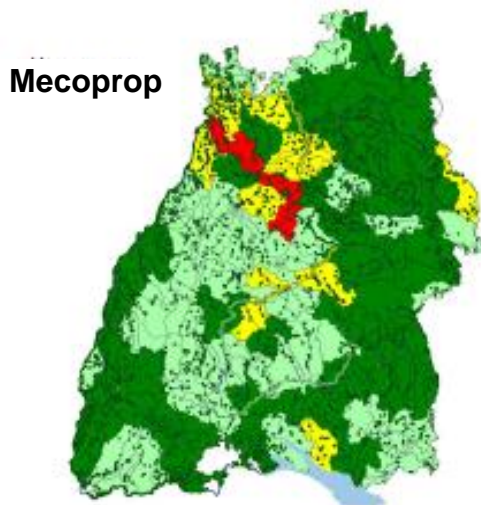
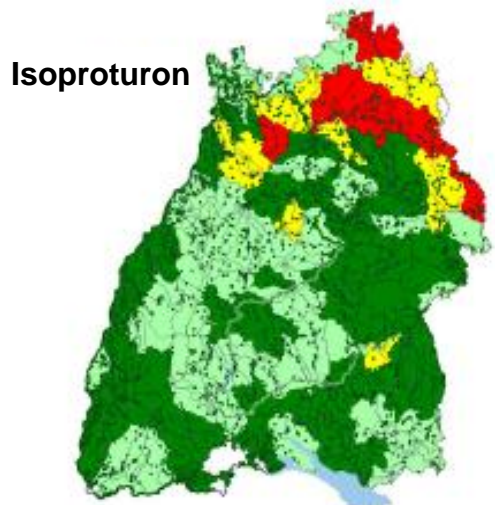
(Quelle: UBA)

Nitrat-Stickstoff 1998 - 2007

Quelle: Um weltbundesamt, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL



PSM Belastungen

Bewertung:

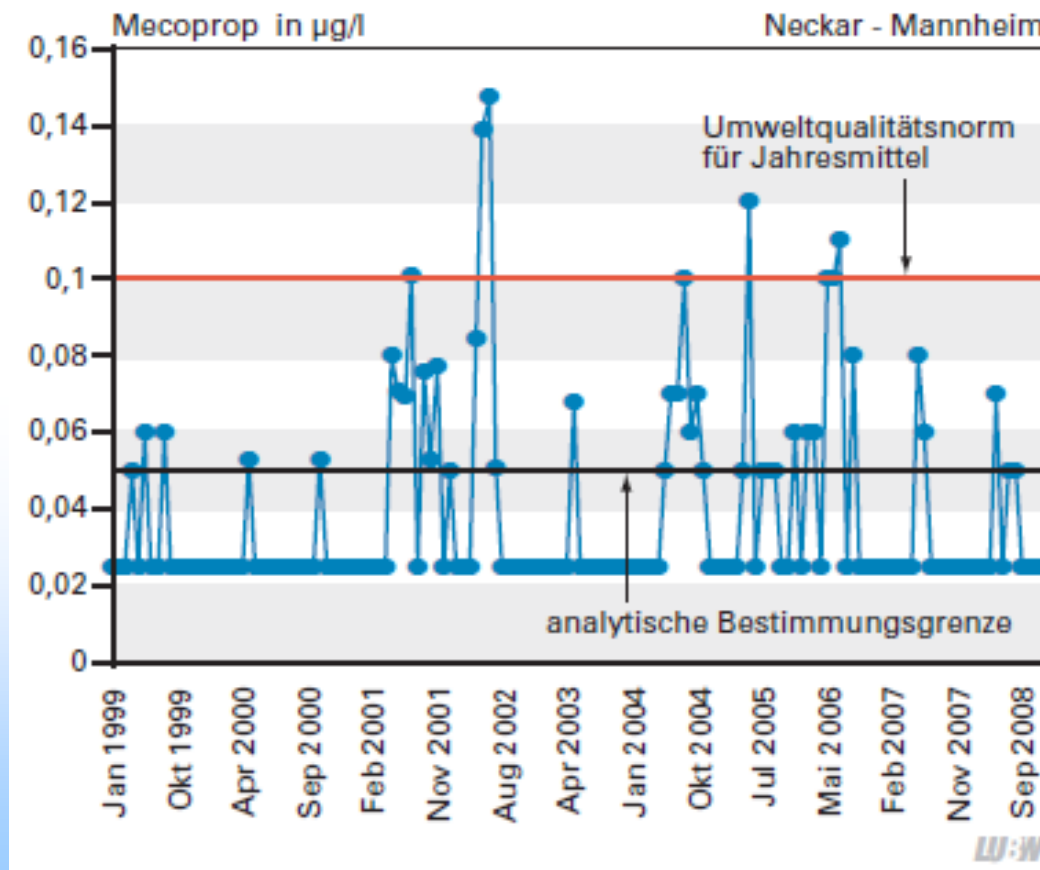
- Prioritäre PSM: EU-Entwurf

- Guter Zustand verfehlt:
11 WK (7%):
Isoproturon: 9 WK
Diuron: 1 WK
Pentachlorphenol: 1 WK
- Weiterhin Monitoringbedarf:
8 WK (5%) da
 $\frac{1}{2} QN < \text{Jahresmittelwert} < QN$ (Isoproturon)
- UQN werden eingehalten
- Ohne Gefährdung

(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

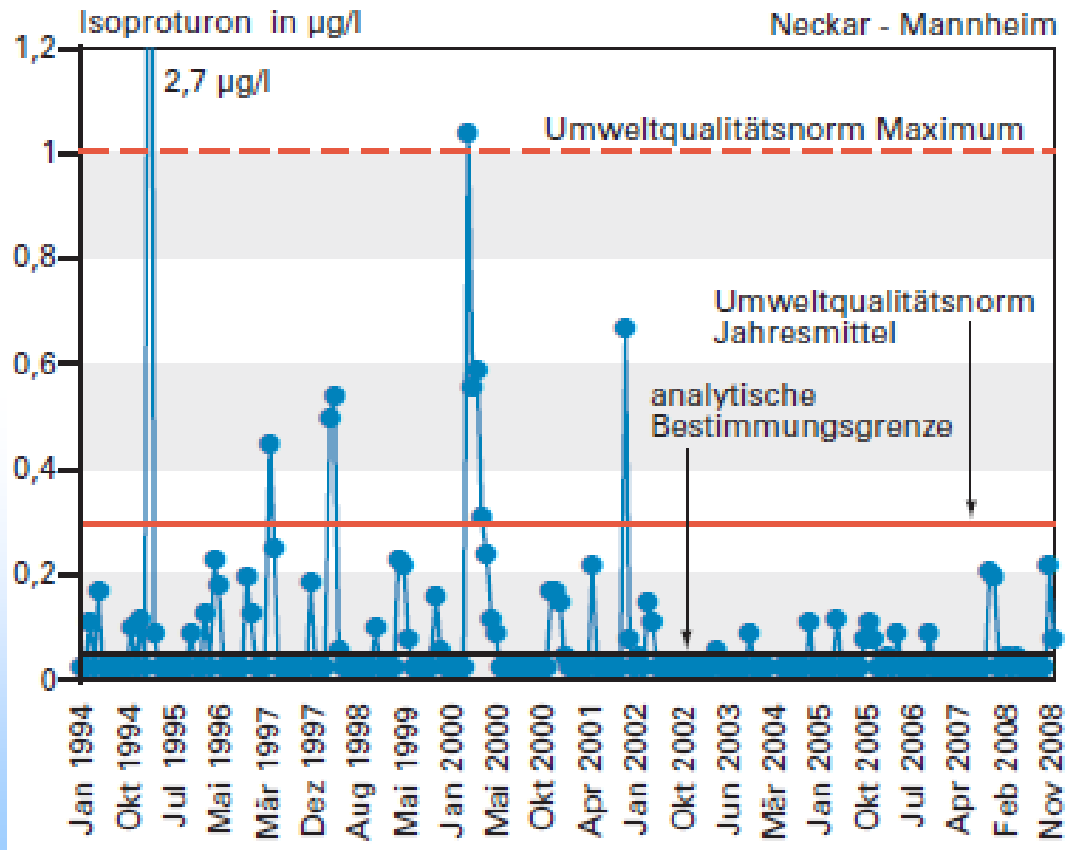
Belastung des Neckars mit dem Herbizid Mecoprop. (Stand: 2008)



(Quelle: LUBW)

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

Belastung des Neckars bei Mannheim mit Isoproturon (Stand: 2009)



Kosten und Finanzierung (1)

Punktquellen (kommunal)

Laufende Kosten Abwasserbeseitigung 1,6 Mrd. €/a

Gesamte Investitionskosten rd. 400 Mio. €

- Regenwasserbehandlung (läuft weiter wie bisher) 200 Mio. €
- Kläranlagen (grundlegende und immissionsseitig erforderliche Maßnahmen) 200 Mio. €
- Neckar (P) abhängig von Flussgebietsuntersuchung

Finanzierung

- Abwassergebühren, Unterstützung durch Förderrichtlinien Wasserwirtschaft, KUF ca. 40 Mio/a

Punktquellen (industriell): geringer Handlungsbedarf
Einzelfälle

(Quelle: LUBW)

Kosten und Finanzierung (2)

Landwirtschaft

Kosten wasserbezogene Maßnahmen 97Mio €/a

(d.h. in **Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)** - Förderperiode 2007 – 2013 = ca. 680 Mio €)

- Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich (MEKA) 75 Mio €/a
- Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) 22 Mio €/a

Finanzierung

- MEKA und SchALVO 97 € Mio/a

→ Nutzung bestehender Programme plus spezifischere Beratung

(Quelle: LUBW)

Zusammenfassung (1)

Gewässerschutz in BW - Memorandum Umwelttag 04.12.2009

Die Erfolge im Gewässerschutz in Baden-Württemberg sind bundesweit bemerkenswert gut; über 99 % der Bevölkerung sind an öffentliche Kläranlagen angeschlossen.

- 89 % der Fließgewässer weisen mindestens die im Jahre 1972 als Staatsziel formulierte Gute Wasserqualität auf. Die durch Umsetzung der sog. Mindestanforderungen erreichbare Qualität ist Realität.
- Große Erfolge sind in den Bereichen Eliminierung sauerstoffzehrender Stoffe, Nährstoffeliminierung (N, P), signifikante Minimierung von PSM-Einträgen, Schwermetallen und Salzfrachten zu verzeichnen.
- Der Bodensee ist am oligotrophen Zustand von 1959 im Hinblick auf Phosphor angelangt; er ist die wichtigste Trinkwasserressource in BW.

Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL

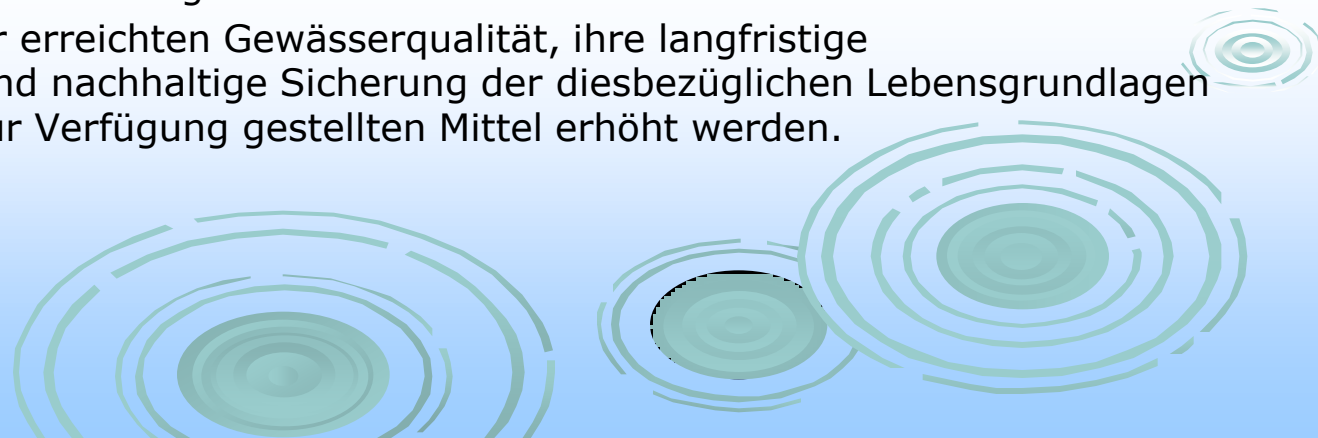
Zusammenfassung (2)

Erhebliche Defizite im Bereich der Morphologie unserer Flüsse und Seen sind unverkennbar:

- - 2/3 unserer Fließgewässer sind als naturfern bzw. stark beeinträchtigt eingestuft, einen vergleichbaren Zustand weist auch der Uferbereich des Bodensees auf.
- Mindestens ebenso große Defizite sind im hygienischen Bereich der Gewässer zu konstatieren: Flussabschnitte mit ausgewiesener Badewasserqualität fehlen in BW weitgehend; die dafür notwendigen Strategien im Bereich Landwirtschaft und des Landschaftsschutzes sowie die konsequente Anwendung notwendiger Technologien werden in noch nicht hinreichendem Maße umgesetzt. Aus Sicht des Gewässer- und des Gesundheitsschutzes sind entsprechende Schritte zur Gewässerabschnitts-bezogenen Umsetzung der EU-Badegewässer-Richtlinie umgehend zu ergreifen.
- Große Herausforderungen sind durch anthropogen verursachte Substanzen wie Hormone, Xenobiotika, Mikroverunreinigungen etc. gegeben. Entsprechende Verfahren zur Abwasserbehandlung sind vorhanden, allerdings besteht in diesem Bereich auch erheblicher Forschungsbedarf. Das Land BW hat 2009 ein Sonderprogramm für das Einzugsgebiet des Bodensees gestartet; Kläranlagen werden um eine weitere Reinigungsstufe mit Aktivkohlefiltration ausgerüstet. Das Programm sollte auf weitere Flusseinzugsgebiete erweitert werden.

Zusammenfassung (3)

- In vielen Fließgewässern werden PSM-Wirkstoffe (Herbizide, Insektizide, Fungizide) nachgewiesen mit zeitweise hohen Belastungen besonders in mittleren und kleineren Gewässern (insbesondere Isoproturon und Diuron). Weitere Anstrengungen insbesondere im Bereich der diffusen Einleitungen aus der Landwirtschaft und Lagerstätten sind erforderlich.
- Die erweiterte Anwendung des Immissionsprinzips und die Umsetzung über die Mindestanforderungen hinaus gehender Anforderungen sind notwendig, um weitere Verbesserungen der Gewässergüte zu erreichen.
- Für die Erhaltung der erreichten Gewässerqualität, ihre langfristige Weiterentwicklung und nachhaltige Sicherung der diesbezüglichen Lebensgrundlagen müssen die bisher zur Verfügung gestellten Mittel erhöht werden.



Fließgewässer in Baden-Württemberg — WRRL



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !